

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction

2 634 659

②1 N° d' nregist m nt national :

88 10253

⑤1 Int Cl⁸ : A 63 C 9/00, 11/16.

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫

②2 Date de dépôt : 29 juillet 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 2 février 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : DEBERSEE Gérard, DESOUTTER Michel,
MIDOL Alain, PUPPIN Grazia, REMOND Bertrand et TIS-
SOT Raymond. — FR.

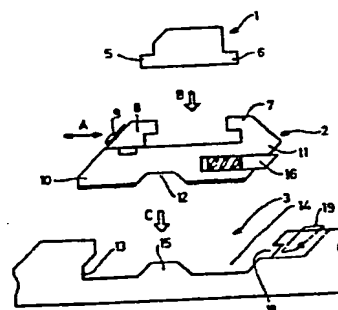
⑦2 Inventeur(s) : Gérard Debersee; Michel Desoutter;
Alain Midol; Grazia Puppini; Bertrand Remond; Raymond
Tissot.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Herrburger.

⑤4 Equipement de glisse pour surface de glisse naturelle ou de synthèse, de type ski.

- ⑤7 a) Equipement de glisse comprenant un interface 2 fixé à
la chaussure 1 et venant dans un siège 3 du ski.
b) L'interface comporte des moyens 7, 8, 9 pour fixer la
chaussure 1 et des moyens 10, 11, 12, et 16 pour la fixation
dans les moyens 13, 15, 14, 18 du siège 3.
c) L'invention concerne des skis pour surfaces naturelles ou
de synthèse (neige, eau, gazon, sable).



FR 2 634 659 - A1

"Equipement de glisse pour surface de glisse naturelle ou de synthèse, de type ski".

La présente invention concerne un équipement de glisse pour surface de glisse naturelle ou de synthèse telle que neige, eau, gazon, sable, etc., se composant d'un engin de glisse de type ski muni de moyens de liaison détachables sous l'effet de contraintes accidentelles entre la chaussure et l'engin de glisse.

Un tel équipement est connu.

En effet, et de manière générale pour la pratique du ski, il faut actuellement :

- un ski
- des éléments de fixation
- une chaussure spécifique.

Les éléments de fixation viennent se fixer (le plus souvent par vissage) sur le ski en des endroits définitifs déterminant une pointure donnée.

Les fixations pour la location de l'équipement et la randonnée relèvent du même principe mais intègrent un réglage arrière multi-pointures.

Dans les équipements connus, les fonctions de sécurité sont assurées par des normes relatives au blocage de la chaussure et en cas de déclenchement, la chaussure se trouve libérée de l'ensemble solidarisé

ski/fixation.

Actuellement, sur un ski traditionnel, pour satisfaire cette exigence, le réglage de la fixation ne peut pas se faire par rapport au ski sans en modifier les points d'ancrage. Dans ce cas, seul un spécialiste peut intervenir, ce qui constitue une contrainte.

Le dispositif permet donc le réglage de la fixation par rapport à la chaussure et non par rapport au ski.

Ainsi, les équipements connus présentent de multiples inconvénients liés principalement à leur complexité et leur spécificité, c'est-à-dire que ces équipements sont très spécialisés et ne permettent pratiquement pas un usage polyvalent.

La présente invention se propose de créer un équipement de ski de construction simple pour l'ensemble chaussures-fixations-skis, tout en permettant un usage polyvalent, s'appliquant à toutes les disciplines de la glisse sur élément (eau, neige, gazon, sable, etc.) et sera défini spécifiquement selon les utilisations, assurant les fonctions liaisons et fixations entre l'engin de glisse et la chaussure tout en assurant sa sécurité, en cas de chute, par désaccouplement de pièces de liaison et permettant de régler la fixation à la pointure de la chaussure très rapidement et simplement et quelle que soit la discipline et la longueur de l'engin de glisse, le réglage de chaque fixation couvrant l'ensemble de pointures du marché.

A cet effet, l'invention concerne un équipement du type ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comprend :

- A - un interface destiné à être fixé de manière amovible, commandé, à la chaussure,
- B - un siège réalisé dans l'engin de glisse pour rece-

voir l'interface et permettre son désaccouplement sous l'effet de contraintes accidentelles,

B₁ - le siège comprenant :

- une cavité de positionnement avant,
- une partie de positionnement arrière,
- un organe de positionnement intermédiaire.

A₁ - l'interface comportant :

- un moyen de fixation avant destiné à se loger dans la cavité de positionnement avant du siège,
- une partie de positionnement arrière encliquetable dans la partie de positionnement arrière du siège,
- une cavité de positionnement coopérant avec un organe de positionnement en relief, de forme correspondante en saillie dans le siège pour permettre le positionnement et le pivotement relatif de l'interface et du siège pour un désaccouplement accidentel.

Dans cet équipement, l'interface est un dispositif d'accouplement et de désaccouplement réglable en dimensions et efforts multidirectionnels avec plusieurs degrés de liberté applicable essentiellement dans le ski.

Cet équipement remplace et intègre les fonctions de tous types de fixations ski avec ou sans sécurité ainsi que ceux du type marche dits de randonnée.

Les avantages fondamentaux de l'équipement selon l'invention sont multiples :

L'interface assure la fonction liaison avec la chaussure en sa partie supérieure, intégrant les fonctions fixation, s'emboîte quasi intégralement dans le siège aménagé dans le ski et ouvert sur les deux faces latérales.

Dans l'interface, le siège remplace par simple conformation de matière l'essentiel de la fonction fixation traditionnelle. Ce siège est dormant.

5 Selon l'invention, la fonction sécurité n'est plus assurée entre la chaussure et la fixation comme dans le ski traditionnel, mais est assurée entre l'interface et le siège dans la poutre, la chaussure et l'interface restant solidarisés.

10 Cette fonction sécurité est rendue possible non plus seulement par un moyen mécanique, mais également par une conformation spécialement adaptée qui relève du principe prise mâle et femelle avec précontrainte de matériaux pouvant supprimer le moyen mécanique.

15 Le siège comporte un organe de positionnement, notamment convexe mais aussi éventuellement concave, en bosse ou en creux, pour axe de rotation et de centrage de l'interface.

20 Suivant une autre caractéristique, le siège est de dimensions indépendantes d'au moins une classe de pointure.

Ce réglage multi-pointures s'effectue par l'avant, avec le cas échéant adaptation aux différentes épaisseurs de semelles.

25 Suivant une autre caractéristique, la partie arrière de positionnement de l'interface comporte un verrou et la partie de positionnement arrière du siège comporte une cavité susceptible de recevoir le verrou ainsi qu'un moyen de dégagement commandé permettant de dégager le verrou par commande de l'utilisateur.

30 Suivant une autre caractéristique, l'interface comporte un élément avant formant une butée réglable pour la mise en place d'une chaussure, correspondant à des pointures différentes.

35 Suivant une autre caractéristique, l'interfa-

ce se compose d'un élément supérieur et d'un élément inférieur reliés l'un à l'autre par une articulation transversale, avant,

5 - l'élément inférieur se fixant dans le siège,

 - l'élément supérieur fixé à la chaussure pouvant se relever par rapport à l'élément inférieur par basculement vertical autour de l'articulation, les deux éléments étant solidariables l'un à l'autre
10 par un verrou.

Suivant une autre caractéristique, le siège est muni d'un organe réglable permettant de recevoir des interfaces de dimensions différentes.

15 Suivant une autre caractéristique, l'interface est la semelle de la chaussure.

 Les caractéristiques de l'invention conduisent à un nouveau concept de chaussure intégrant une semelle ayant valeur d'interface, devenue semelle de chaussure de ski, montagne, boot, etc., comportant
20 toutes les fonctions de sécurité, randonnée et de jonction avec le siège de la poutre.

 Cela simplifie l'interface par l'abandon des fonctions d'accrochage et son épaisseur sera minorée avec précontraintes des matériaux.

25 Cette chaussure permet donc la marche.

 L'élément de fixation de sécurité en tant que tel et en tant qu'élément indépendant, se trouve donc par le fait supprimé.

30 Dans ce cas, la semelle de la chaussure devient la base de la construction de la chaussure, soit bas de coque pour les chaussures de ski du type rigide, soit une base de surmoulage pour les chaussures du type boot.

35 Suivant une autre caractéristique, l'organe de positionnement est réglable pour recevoir plusieurs

tailles d'interfaces.

L'invention sera décrite à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble éclatée de l'équipement,
- la figure 2 est une vue de l'équipement à l'état monté,
- la figure 3 est une vue de dessus de l'interface,
- la figure 4 montre une variante de réalisation de l'interface,
- les figures 5A, 5B, 5C montrent un interface recevant trois chaussures de pointure différente,
- les figures 6A, 6B, 6C montrent deux interfaces pour des chaussures de petite taille, taille moyenne et grande taille,
- la figure 7 montre la mise en place de l'interface de la figure 6B dans le siège,
- la figure 8 montre un siège muni d'un organe de positionnement réglable,
- la figure 9 montre un siège avec un interface et un organe complémentaire.

Selon la figure 1 qui est un schéma de principe de l'invention, l'équipement de glisse se compose de trois parties, à savoir une chaussure 1, un interface 2 et un siège 3 réalisé dans l'engin de glisse (ski) ce dernier n'étant représenté que pour sa partie correspondant au siège 3.

La chaussure 1 comprend une partie supérieure non représentée et une semelle 4 terminée par une extrémité avant 5 et une extrémité arrière 6 formant des rebords destinés à se fixer dans l'interface 2.

L'interface 2 se compose d'un corps muni d'une extrémité arrière 7 de forme complémentaire à l'extrémité arrière 6 de la chaussure 1 pour coiffer

et retenir celle-ci ainsi que d'une extrémité avant 8 mobile dans la direction de la double flèche A pour permettre l'introduction de la chaussure 1 dans l'extrémité avant 8 et le blocage de la chaussure par la
5 fermeture du verrou 9 qui bloque l'extrémité avant 8.

L'interface 2 est destiné à se loger dans le siège 3 de l'engin de glisse. Pour cela, l'interface 2 présente une partie avant 10, en biais, vers l'avant et une partie arrière 11, en biais, vers l'arrière
10 ainsi qu'un logement 12.

Le siège 3 de l'interface comporte une partie avant 13 de forme complémentaire à la partie avant 10, une partie arrière 14 complémentaire à la forme de la partie arrière 11 et, un organe de positionnement 15
15 dont la forme correspond au logement de positionnement 12 de l'interface.

L'interface 2, une fois fixé à la chaussure 1, se met en place dans le siège 3, de façon ergonomique à la manière d'une chaussure de ski classique,
20 c'est-à-dire que l'on engage d'abord l'extrémité avant 10 dans le logement 13 puis on bascule autour de l'avant pour abaisser la partie arrière 11 de l'interface 2 dans la partie arrière 14 du siège 3, le logement de positionnement 12 venant se placer sur l'organe de positionnement 15.
25

Pour relier l'interface 2 au siège 3, l'interface 2 comporte, au niveau de sa partie arrière 11, un verrou 16 soumis à l'action d'un ressort 17 poussant le verrou 16 en position de sortie représentée à la figure 1. De manière complémentaire, le siège 3 est
30 muni d'une cavité 18 de forme correspondante au nez du verrou 16 pour recevoir celui-ci par encliquetage ; le verrou 16 s'escamote en comprimant le ressort 17 puis se place dans la cavité 18.

35 Pour dégager sur commande l'interface 2 du

siège 3, ce dernier est muni d'un organe de commande 19 en forme de levier qui, soumis à une poussée exercée par l'utilisateur (par exemple avec la pointe de son bâton) fait basculer cet organe de déverrouillage 19 et enfonce le verrou 16 en position rétractée permettant alors au skieur de dégager l'interface 2 en le basculant dans le sens inverse de l'engagement.

Les différents mouvements de mise en place sont schématisés à la figure 1 par les flèches B et C.

La position d'assemblage de l'équipement de glisse est schématisée par la figure 2.

L'interface s'adapte à la pointure de la chaussure et à l'épaisseur de la semelle de celle-ci et s'ancrer solidement aux rebords de la semelle, à l'avant et à l'arrière, par autoblocage mécanique, automatique, magnétique ou autres.

Cet interface intègre également les éléments mécaniques permettant en même temps la retenue, le déclenchement ainsi que le réglage de la tension.

En effet, l'interface 2 assure les fonctions de fixation de sécurité par son mécanisme à peson intégré et tarable, peut se dégager par l'arrière (chute avant) et en rotation dans toutes les directions.

La sécurité s'obtient par simple rotation et déblocage arrière (chute avant et chute latérale) de l'interface 2.

La sécurité peut aussi s'obtenir par déblocage avant (chute arrière). La rotation de l'interface 2 est basée sur la présence d'un axe de rotation concave ou convexe ou glissière circulaire situé(e) dans le siège 3.

De façon non représentée, la semelle de l'interface 2 est garnie d'une surface fixe ou amovible permettant les contacts confortables et efficaces avec

les surfaces d'appui : glissement, adhérence, amortissement ou encore l'adaptation de crampons, de couteaux.

5 De manière générale, le siège peut être soit aménagé dans l'épaisseur de l'engin sous l'emplacement du pied, soit une ou plusieurs pièces rapportée(s) et fixée(s) sur l'engin.

10 Le siège comporte un organe de positionnement proéminent servant d'axe de centrage et de rotation de la partie mobile et permettant de plus l'évacuation de la neige et de la glace (ski) au chaussage.

Suivant une variante non représentée, l'interface 2 reçoit à l'avant et à l'arrière des embouts normalisés s'adaptant à des fixations traditionnelles.

15 Suivant une autre variante, l'interface devient la semelle d'une chaussure pour pratiquer les sports de glisse en conservant toutes les fonctions initiales de l'interface, ce qui correspond à la base de la conception d'une génération de chaussure.

20 L'adaptation longueur, fonction de la pointure, est intégrée soit à l'interface, soit au siège, comme décrit ci-après.

Cette chaussure peut être des chaussures de ski, de montagne, des bottes et des boots.

25 La figure 3 est une vue de dessus simplifiée de l'équipement de glisse montrant la forme particulière des parties avant et arrière 13, 14 du siège 3 ainsi que la forme correspondante de l'interface 2. Cette figure laisse apparaître en pointillés l'organe de positionnement 15 et le logement de positionnement 12 avec leur axe 20 permettant le mouvement de pivotement de l'interface par rapport au siège pour le dégagement accidentel. Cet organe 15 est en forme de tronc de cône ouvert sur les deux côtés des parties 15A, 15B
30 pour chasser la neige du logement de positionnement
35

12.

La figure 4 montre une variante de réalisation de l'invention. Selon cette variante, l'interface 2 se compose d'un élément inférieur 21 destiné à venir dans un siège analogue au siège 3 de la figure 1 et d'un élément supérieur 22 destiné à être fixé à la semelle de la chaussure 23. L'élément inférieur 21 et l'élément supérieur 22 sont reliés par une articulation 24, transversale, permettant un mouvement de relèvement de l'élément supérieur 22 (et de la chaussure 23) par basculement autour de l'axe 24. Les deux éléments 21, 22 sont également solidarisés l'un à l'autre par un verrou 25. Lorsque le verrou 25 est ouvert, l'élément supérieur 22 peut basculer autour de l'axe 24 (par exemple pour un mouvement de marche, de randonnée ou de ski de fond) alors que lorsque le verrou 25 est fermé, l'élément supérieur 22 est solidaire de l'élément inférieur 21 et l'ensemble de l'interface 2 se comporte comme l'interface 2 de la figure 1. Dans les deux cas, les fonctions de sécurités restent maintenues.

Les figures 5, 6, 7 montrent différents cas de positionnement de la chaussure 40, 41, 42 sur l'interface 2 suivant les pointures des chaussures 40, 41, 42. La chaussure 40 est de pointure relativement petite, la chaussure 41 de pointure moyenne et la chaussure 42 de grande pointure. Suivant le cas, l'extrémité arrière des chaussures 40-42 est toujours en butée à l'arrière dans la même position alors que la partie avant de la chaussure est plus ou moins avancée. Figures 5A, 5B, 5C.

Les figures 6A, 6B, 6C représentent deux variantes de réalisation de l'interface.

La figure 6A montre l'interface de taille moyenne alors que les figures 6B et 6C montrent un

interface muni d'une extrémité avant 43, réglable suivant les dimensions du siège 3. Cette extrémité avant peut venir en position avancée comme représenté à la figure 6B ou en position rétractée comme représenté à la figure 6C.

La figure 7 montre le positionnement de l'interface 2' réglé comme indiqué à la figure 6B et placé dans un siège 3.

La figure 8 montre une autre variante de l'invention, selon laquelle l'organe de positionnement 15' du siège 3 est placé de manière amovible dans ce siège de manière à pouvoir occuper soit la position 15' représentée à la figure 10, soit la position 15" représentée en pointillés. Cela permet également une adaptation à un interface de taille différente correspondant à deux types de pointures.

La figure 9 montre une autre variante de l'invention. Selon cette variante, le siège 3 a une dimension habituelle alors que l'interface 2" a une dimension réduite. La partie avant du siège 3 est alors occupée par une cale d'adaptation 3' qui permet de diminuer la longueur du siège 3.

Selon l'invention, le siège 3 est réalisé directement dans le ski et il en est de même de l'organe de positionnement situé dans le siège.

Suivant une variante, les interfaces de deux skis peuvent recevoir des organes de liaison solidarissant les interfaces ou les skis et, par suite, les deux skis 7 deviennent un monoski.

En résumé, l'équipement de glisse selon l'invention est basé sur les points suivants :

- un principe de pièces mâle et femelle qui s'intègrent par simple emboîtement assurant les fonctions de liaisons.

- la fonction de sécurité repose sur un prin-

cipe axial centré ou non interactif avec différents mécanismes tarables ou non ou avec précontrainte des matériaux.

5 Le siège de l'interface contient tous les éléments de commande de toutes les fonctions de l'interface.

Ces éléments de commande fonctionnent par simple pression ou pulsion sensitive.

10 Il est à remarquer que le verrouillage de l'interface dans le siège est assuré par au moins un verrou. Ce verrou peut être à l'avant ou à l'arrière. Il peut également s'agir de plusieurs verrous répartis.

15 Une liaison inverse, c'est-à-dire par des verrous intégrés dans le siège, est également envisageable sans sortir du cadre de l'invention.

20 Les expressions "verrou" et "cavité" utilisées ci-dessus et illustrées dans un cas particulier correspondent à des fonctions générales réalisables, par exemple, pour une précontrainte de la matière.

25

30

35

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Equipement de glisse pour surface de glisse naturelle ou de synthèse telle que neige, eau, gazon, sable, etc., se composant d'un engin de glisse de type ski muni de moyens de liaison détachables sous l'effet de contraintes accidentelles entre la chaussure et l'engin de glisse, équipement caractérisé en ce qu'il comprend :

- A - un interface (2) destiné à être fixé de manière amovible, commandé, à la chaussure (1),
- B - un siège (3) réalisé dans l'engin de glisse pour recevoir l'interface (2) et permettre son désaccouplement sous l'effet de contraintes accidentelles,
- B₁ - le siège (3) comprenant :
- une cavité de positionnement avant (13),
 - une partie de positionnement arrière (14),
 - un organe de positionnement intermédiaire (15).
- A - l'interface (2) comportant :
- un moyen de fixation avant (10) destiné à se loger dans la cavité de positionnement avant (13) du siège (3),
 - une partie de positionnement arrière (11, 16) encliquetable dans la partie de positionnement arrière (14, 15) du siège (3),
 - une cavité de positionnement (12) coopérant avec un organe de positionnement (15) en relief, de forme correspondante en saillie dans le siège (3) pour permettre le positionnement et le pivotement relatif de l'interface (2) et du siège (3) pour un désaccouplement accidentel.

2°) Engin de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que le siège (3) est de dimen-

sions indépendantes d'au moins une classe de pointure.

3°) Engin de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie arrière de positionnement (11) de l'interface (2) comporte au moins un verrou (16) et la partie de positionnement arrière (14) du siège (3) comporte au moins une cavité (18) susceptible de recevoir le verrou (16) ainsi qu'un moyen de dégagement (19) commandé permettant de dégager le verrou (16) par commande de l'utilisateur.

4°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface (2) comporte un élément avant (43) formant une butée réglable pour la mise en place d'une chaussure (1), correspondant à des pointures différentes.

5°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface (2) se compose d'un élément supérieur (22) et d'un élément inférieur (21) reliés l'un à l'autre par une articulation transversale, avant (24),

- l'élément inférieur (21) se fixant dans le siège (3),

- l'élément supérieur (22) fixé à la chaussure (23), pouvant se relever par rapport à l'élément inférieur (21) par basculement vertical autour de l'articulation (24),

les deux éléments (21, 22) étant solidariables l'un à l'autre par un verrou (25).

6°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que le siège (3) est muni d'un organe réglable (3') permettant de recevoir des interfaces (3) de dimensions différentes.

7°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface (2) est la semelle de la chaussure (1).

8°) Equipement de glisse selon la revendica-

15

tion 1, caractérisé en ce que l'organe de positionnement (15, 15', 15'') est réglable.

5

10

15

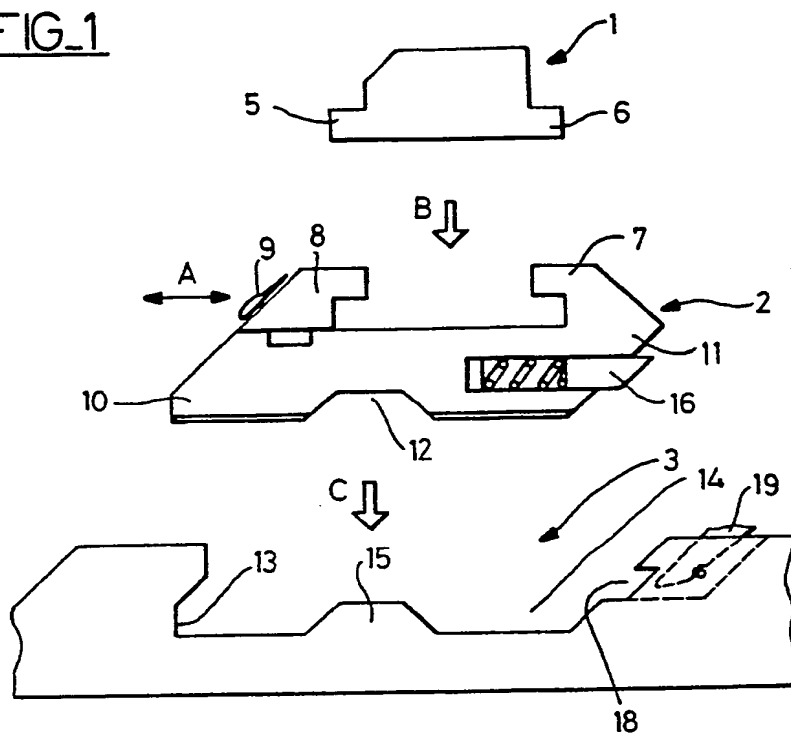
20

25

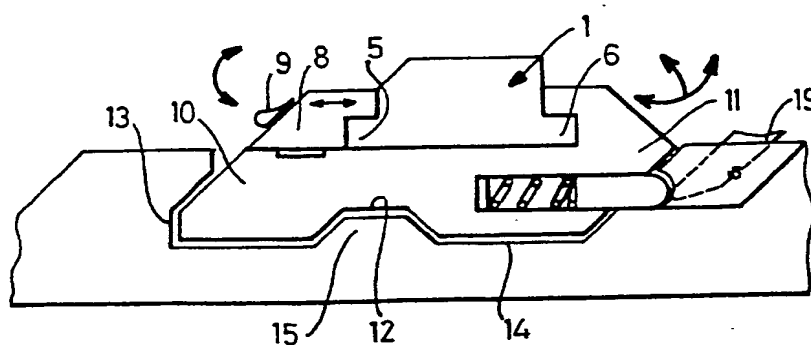
30

35

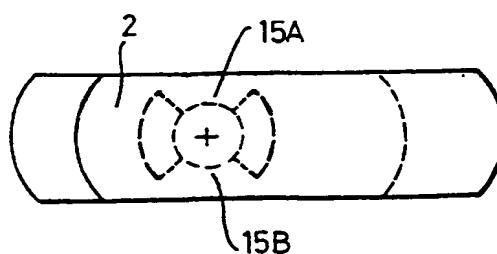
FIG_1



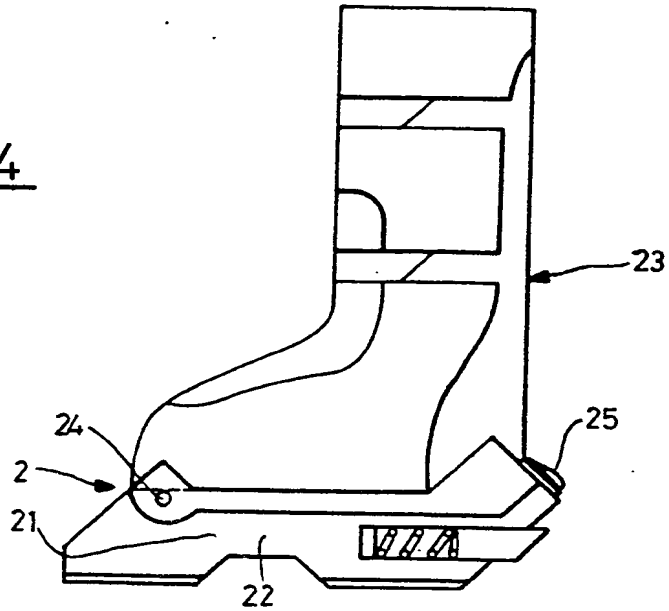
FIG_2



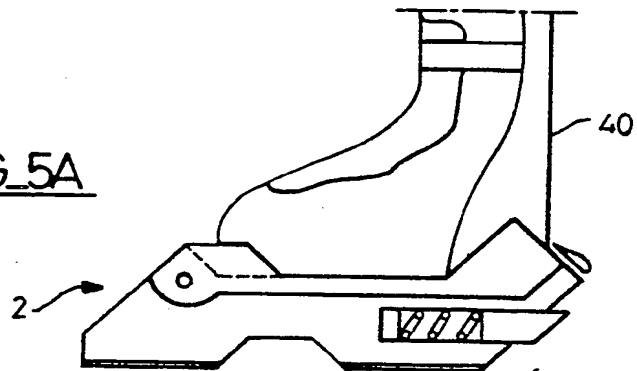
FIG_3



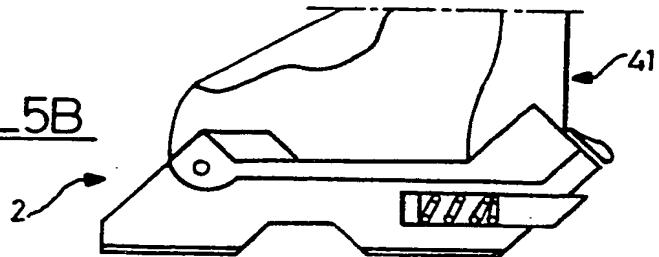
FIG_4



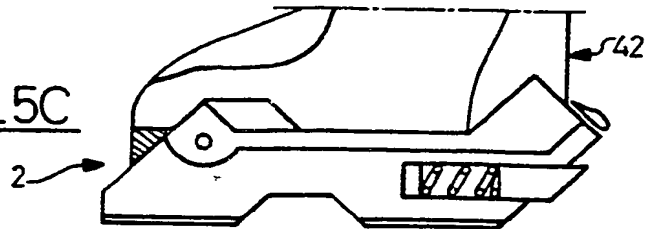
FIG_5A



FIG_5B



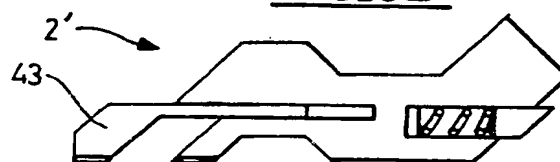
FIG_5C



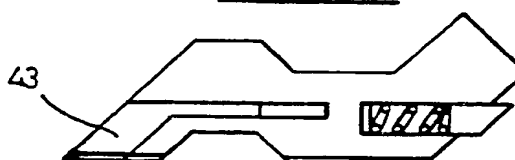
FIG_6A



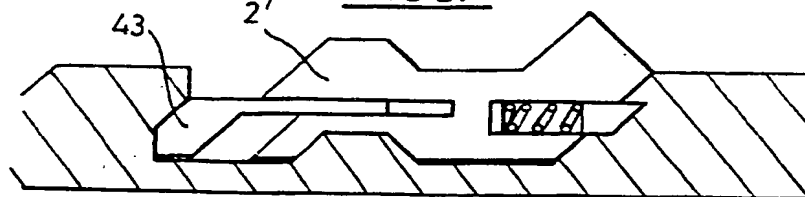
FIG_6B



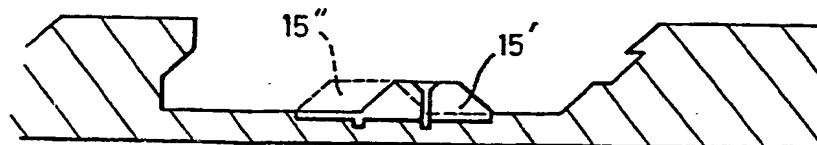
FIG_6C



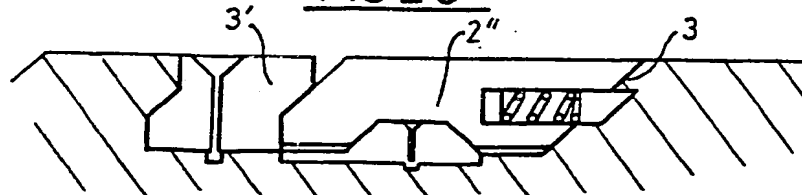
FIG_7



FIG_8



FIG_9



THIS PAGE BLANK (USPTO)